

05. Dezember 2005

VORTRAGSANKÜNDIGUNG

Im Rahmen der Kolloquiumsveranstaltung
des Instituts für Informatik der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt a. M.

wird am

**Dienstag, dem 20. Dezember 2005 um 14:30 Uhr
im Raum 202**

Varrentrappstr. 40-42

(Professur für Graphische Datenverarbeitung)

Herr Prof. Dr.-Ing. Frank Slomka

Universität Oldenburg
Department für Informatik

einen Vortrag halten zum Thema:

**Automatische Exploration der Hardware/Software Architektur eingebetteter
Echtzeitsysteme
- Ein Ritt auf den Dämonen der Komplexität -**

Die Entwurfsraumexploration oder Synthese eingebetteter Echtzeitsysteme ist schon seit vielen Jahren Gegenstand der Forschung. Von den entwickelten Verfahren erhofft man sich kostengünstige Systemarchitekturen zu finden, die von der Anwendung des Systems vorgegebene Randbedingungen bzgl. des Datendurchsatzes, der Einhaltung von Fristen und des Energieverbrauchs erfüllen. Im Allgemeinen handelt es sich bei der Systemsynthese um drei Grundprobleme: Gesucht ist zunächst eine minimale Hardwarearchitektur, beschrieben durch die Allokation vorgegebener Komponenten. Im zweiten Schritt sind die einzelnen Aufgaben oder Tasks des Systems auf diese Komponenten zu verteilen; gesucht ist also eine Bindung von Prozessen zu den ausführenden Hardwareeinheiten. Der letzte Schritt in diesem Entwurfsprozess ist der am Schwierigsten zu lösende: Sind mehrere Tasks an eine Hardwarekomponente gebunden muss eine geeignete Ablaufplanung für diese gefunden werden. Zwar ist es relativ einfach einen Plan für unterbrechbare Tasks zu finden, doch zu überprüfen, ob dieser Plan alle vorgegebenen Fristen einhält, ist algorithmisch komplex. Der Vortrag diskutiert gängige Verfahren zur Überprüfung der Echtzeitfähigkeit eines Systems und beleuchtet die Komplexität der Algorithmen im Hinblick auf die Systemsynthese. Verschiedene Verfahren das Problem in polynomieller Zeit zu lösen werden verglichen und bewertet.

Es lädt ein: Prof. Dr.-Ing. Lars Hedrich

Campus Bockenheim • Robert-Mayer-Str. 11/15 • D-60325 Frankfurt am Main

H i e r w i r d W i s s e n W i r k l i c h k e i t